VERSLAG

VAN HET

DELI PROEFSTATION

OVER

1 JULI 1922 — 30 JUNI 1923

DOOR

Dr. B. T. PALM.

Bestuur van het Deli Proefstation

op 30 Juni 1923.

Voorzitter:	G. H. ANDREAE.
Leden:	J. VAN GOGH JR. P. HUELSEN. T. H. MUNTINGA. J. STEENBEEK.
Secretaris:	Dr. R. A. A. FRUIN.

Vertegenwoordiger in Holland:

Dr. L. P. LE COSQUINO DE BUSSY,
Directeur van de afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam, vroeger Directeur van het Deli Proefstation.

Personeel van het Deli Proefstation op 30 Juni 1923.

Directeur:
Dr. B. T. PALM.

Administratie.

Secretaris:	E. H. GERRITSEN.

Dierkundige Afdeeling.

Dierkundig assistent:	Dr. L. FULMEK.

Landbouwkundige Afdeeling.

Landbouwkundige wd:	Ir. E. SIDENIUS.
Landbouwkundig assistent:	Ir. J. VAN DER POEL.
„ „	A. R. R. F. KOEHN, (tijd.).
„ *veldassistent:*	NOERNGALI.

Plantkundige Afdeeling.

Plantkundige:	Dr. B. T. PALM.
Plantkundig assistent:	Dr. S. C. J. JOCHEMS.

Scheikundige Afdeeling.

Scheikundige:	Ir. E. SIDENIUS.
Scheikundig assistent:	B. PH. M. DE GROOT.

Voorlichtingen Dienst.

Plantkundig assistent:	J. VRIEND.

Leden van het Deli Proefstation op 30 Juni 1923.

MAATSCHAPPIJEN.	ONDERNEMINGEN.
1. AMSTERDAM LANGKAT COMPAGNIE.	Bekioen, Soekaranda, Tandjong Langkat.
2. CULTUUR MIJ. „DE OOSTKUST".	Badja Linggei, Bahsoemboe, Dolok Merawan, Goenoeng Kataran, Pabatoe, Tandjong Koeba.
3. DELI BATAVIA MAATSCHAPPIJ.	Amplas, Bindjei, Doerian Moelau, Gedong Djohore, Gloegoer, Kalahoen Penang, Lauboentoe, Padang Boelan, Padang Brahrang, Padang Tjermin, Paya Djamboe, Soengei Diski, Soengei Gerpa, Tandem, Tandem Hilir, Timbang Langkat.
4. DELI CULTUUR MAATSCHAPPIJ.	Mabar, Saentis.
5. DELI MAATSCHAPPIJ.	Arnhemia, Bandar Klippa, Bekalla, Belawan, Boeloe Tjina, Deli Toewa, Helvetia, Kwala Begoemit, Kwala Bingei, Kwala Mentjirim, Loeboe Dalam, Mariendal, Medan, Namoe Oekoer, Namoe Trassi, Paya Bakong, Poengei, Polonia, Rotterdam A, Rotterdam B, Saint Cyr, Sampali, Tandjong Djatti, Toentoengan.
6. HOLLAND DELI COMPAGNIE.	Dolok Masihoel.

Leden van het Deli Proefstation op 30 Juni 1923.

MAATSCHAPPIJEN.	ONDERNEMINGEN.
7. Holland Sumatra Tabak Mij.	Soengei Bamban.
8. Rimboen Tabak Mij.	Rimboen.
9. Senembah Maatschappij.	Batang Kwis, Goenoeng Rinteh, Kwala Namoe, Lobo Pakam, Paggar Marbau, Patoembah, Ramoenia, Selayang, Sennah, Simpang Ampat, Soengei Bahasa, Tandjong Morawa, Tandjong Morawa Kiri, Titian Oerat, Two Rivers, Wampoe.
10. Serdang Cultuur Mij.	Adolina.
11. Shanghai Sumatra Tobacco Cy. Ltd.	Tandjong Bringin.
12. Soengei Lipoet Cultuur Mij.	Martabing.
13. Handelsvereeniging „Amsterdam".	Ludwigsburg.
14. Tabak Maatschappij „Arendsburg".	Klambir Lima, Kloempang, Soengei Krio, Soengei Mentjirim.
15. Tabak Mij. „Krapoh".	Soengei Krapoh.
16. Tabak Mij. „Tjinta Radja".	Tjinta Radja.

Leden.

Op 30 Juni 1923 waren 16 maatschappijen met tezamen 80 ondernemingen aangesloten.

Personeel.

Gedurende het verslagjaar hebben de volgende veranderingen in de samenstelling van het personeel van het DELI PROEFSTATION plaats gehad.

De Directeur, Dr. B. T. PALM, keerde 22 September 1922 van Europeesch verlof terug.

Gedurende het verlof van den Directeur vervulde de Heer Ir E. SIDENIUS de functie van waarnemend Directeur.

De Heer JOH. VAN DIJK, 9 October 1921 met verlof naar Europa vertrokken, keerde daarvan niet terug, doch ontving, wegens bezuiniging, eervol ontslag uit den dienst van het DELI PROEFSTATION.

De Heer Ir. J. F. SCHMÖLE, die negen maanden bij het D.P.S. was werkzaam geweest, hervatte 1 September 1922 zijne functie bij het Alg. Proefstation der A.V.R.O.S.

Gebouwen.

De bouw van drie dienstwoningen voor het personeel van het DELI PROEFSTATION kwam in verslagjaar gereed. Zij zullen worden betrokken door de Heeren Dr. JOCHEMS, Ir. VAN DER POEL en VRIEND.

Gasfabriek.

Het eigen aerogeen-gastoestel van het D.P.S. werd stop gezet en daarvoor in de plaats gas betrokken van de Nederl. Indische Gas Mij., hetgeen een duidelijke finantieele besparing gaf.

Museum.

De verzameling van zoowel ziekten en plagen van de tabaksplant, als ook van diverse beschadigingen van tabaksbladeren door andere oorzaken, onderging in het verslagjaar een belangrijke uitbreiding door een groot aantal voorwerpen gedroogd of op spiritus. Het herbarium is gestadig vooruit gegaan en blijkt van veel waarde vooral in verband met de onderzoekingen over de voor slijmziekte vatbare planten op de tabaksgronden.

Een aantal grafische voorstellingen betreffende den regenval in het tabaksgebied van de Oostkust zijn gereed gekomen, andere zijn nog in bewerking. Verder zijn overzichtlijke kaarten samengesteld van de voornaamste tabaksproduceerende centra der wereld.

Door den Heer DE BACK, Inspecteur bij de Deli Mij., werd aan het museum afgestaan een zeer interessante collectie ruwe tabak, sigaren en sigaretten uit Burma. Ook mochten wij van de Deli Batavia Mij. voor onze verzameling een aantal bundels gedroogde tabak ontvangen afkomstig van een droogschuur, die door den bliksem was getroffen.

Bezoekers.

Gedurende het verslagjaar hebben o.a. de ondervolgende heeren het Deli Proefstation met een bezoek vereerd.

Dr. E. MORESCO,	Vice-president van den Raad van Indië.
Prof. Dr. K. FRIEDRICHS,	Koffiebessenboeboek–fonds, Malang, Java.
Dr. K. HOGA,	Horticulturist, Bureau of Productive Industries, Government of Formosa.
Dr. J. E. QUINTUS BOSZ,	Groepsadviseur Suikerproefstation, Fasoeroean, Java.
Fraülein Alice SCHALEK,	Oostenrijksch Journaliste.
Heer A. DE GEUS,	Directeur Bestuursschool, Batavia.
Heer L. P. J. VERMEULEN,	Leeraar Fransche taal, Batavia.
Z. H. ADOLF FRIEDRICH,	Hertog van Mecklenburg.
DOMINGO B. PAGUIRIGAN, B.S.A.	Assistent to the Superintendent, Daminao Tobacco Station, Philippijnen.
Heer L. J. TOXOPEUS,	Plant– en Dierkundige b/d Boeroe-expeditie.
Dr. W. VISCHER,	Rubberproefstation West-Java.
Dr. R. BROERSMA,	Bandoeng.

Dienstreizen.

De Directeur maakte gedurende zijn Europeesch verlof een studiereis in Europa en de Ver. Staten, waarbij de voornaamste centra van tabakscultuur en- onderzoek werden bezocht. Doel van de reis was vooral kennis te nemen van de recente vorderingen op het ge-

bied van machinale insectenbestrijding en van bestrijding van de ziekten van tabak. Een uitvoerig verslag over zijn reis verschijnt als No. XXX (2 Ser.) gelijktijdig met dit jaarverslag.

Door de instelling van twee centrale proefvelden op de ondern. Batang Kwis en Polonia kon het aantal dienstreizen van het personeel van het D.P.S. eenigszins worden beperkt. Dat desondanks het aantal dienstreizen vrij hoog is gebleven, toont het ondervolgend staatje aan:

Dr. B. T. Palm (van 22 Sept. 1922 tot 30 Juni 1923)......	83
Dr. S. C. J. Jochems	151
J. Vriend	130
Dr. L. Fulmek	87
Ir. E. Sidenius	94
Ir. J. v.d. Poel	6
Ir J. F. Schmöle (van 1 Juli tot 31 Aug. 1922)	20
A. R. R. F. Koehn	33
B. Ph. M. de Groot	16
Totaal	620

Administratie.

In de gewone administratieve werkzaamheden zijn dit jaar geen veranderingen gekomen. De correspondentie b.v. was van ongeveer dezelfden omvang als verleden boekjaar; gedurende het tijdvak 1 Juli 1922 t/m 30 Juni 1923 werden 1876 brieven verzonden tegen

1917/18	2153
1918/19	2772
1919/20	2053
1920/21	2568 en
1921/22	2332

Vele brieven, gelijkluidend van inhoud, werden met ettelijke doorslagen gemaakt en onder één nummer verzonden, terwijl eveneens vele zaken, die anders per brief werden afgedaan, thans per rondschrijven werden behandeld.

Het aantal monsters bedroeg de laatste 5 jaren:

1918/19	803
1919/20	745
1920/21	1159
1921/22	1505
1922/23	901

Gedurende het verslagjaar werden door den secretaris voor ons museum verschillende grafische voorstellingen ontworpen en uitgevoerd, o.a. van den jaarlijkschen en gemiddelden maandelijkschen regenval gedurende de jaren 1911 tot en met 1920 en de jaren 1896 tot en met 1920 op Bekioen, Medan en Batang Kwis, m.a.w. op een bovenonderneming, op de hoofdplaats Medan en op een benedenonderneming. Verder zijn nog dergelijke kaarten in bewerking en in voorbereiding, aangevende den maandelijkschen en jaarlijkschen regenval van alle tabaksondernemingen van de verschillende maatschappijen.

Weerkundige waarnemingen.

Sedert eenige jaren worden de werkzaamheden ten behoeve van den dienst der regenwaarnemingen door den secretaris beheerd; dit is ook in het afgeloopen jaar het geval geweest.

Het aantal regenstations bedroeg op 30 Juni 1923 368 tegen 382 in het vorige verslagjaar, een vermindering dus gedurende het verslagjaar van 14 stations.

Evenals het vorige jaar zijn over 1922 alleen de regenwaarnemingen der t a b a k s-ondernemingen ter Sumatra's Oostkust in de Mededeelingen opgenomen, terwijl aan dit opstel over de regenwaarnemingen wederom de tabellen over den psychrometer en de temperatuurmetingen in MEDAN, die gedurende 1922 werden gedaan en die vroeger gepubliceerd werden in het jaarverslag van den Directeur, werden toegevoegd.

Aan een der te Medan verschijnende dagelijksche couranten werden door het D.P.S. maandelijksche staten verstrekt betreffende den regenval op ALLE door ons beheerde regenstations ter Oostkust van Sumatra, in Atjeh en Tapanoelie.

Bibliotheek.

In het afgeloopen boekjaar kon alleen het hoogst noodige worden gedaan om onze boekerij op peil te houden.

Een 40-tal boekwerken en eenige tijdschriften werd de bibliotheek rijker; door het bestellen van een 20-tal kleinere afdrukken en losse afleveringen van tijdschriften werd getracht om op goedkoope manier de nieuw verschenen literatuur bij te houden. Door ruiling met verschillende tijdschriften, waarop het D.P.S. tot nu toe was geabonneerd, tegen de publicaties van onze instelling, konden met ingang

van 1 Januari 1923 verschillende abonnementen in ruiladressen worden omgezet.

De lijst der ruiladressen vertoont dus in het afgeloopen jaar een belangrijke uitbreiding; de nieuwe adressen zijn de volgende:

Principal West Indian Agric. College, TRINIDAD.

New Jersey Experiment station, NEW BRUNSWICK (N.J.) U.S.A.

Office of Tobacco Investigations, Dep. of Agriculture, WASHINGTON (D.C.) U.S.A.

Institute f. Tobacco Research, University-MADISON, (Wisc.). U.S.A.

Agricultural Research Institute, PUSA. Bihar.

Journal of Heredity, WASHINGTON (D.C.) U.S.A.

Insituut voor Phytopathologie, WAGENINGEN.

Deutsche Landwirtschafts–Gesellschaft, BERLIN.

Süddeutsche Tabakzeitung, MANNHEIM.

The Analyst, LONDON. S.W.I.

Agric. Gazette of New–South Wales, SIDNEY. Australia.

Pharmac. Weekblad, AMSTERDAM.

Michigan Agric. College (Dep. of Botany), EAST LANSING. (Mich.). U.S.A.

Vereen. voor Studie van Kol.–maatsch. Vraagstukken, WELTEVREDEN.

Mysore Agric. Experimental Union, BANGALORE. Mysore State, India.

Publicaties.

In het verslagjaar verschenen de volgende MEDEDEELINGEN (tweede Serie:)

No. XXIV	Ir. E. SIDENIUS	Verslag van het D.P.S. over 1 Juli 1921 — 30 Juni 1922.
No. XXV	Dr. S.C.J. JOCHEMS	Onderlinge vergelijking van de voornaamste typen van Deli-Tabak.
No. XXVI	Ir. E. SIDENIUS	Bemestingsproeven bij de tabak in het veld in 1922.
No. XXVII	Dr. L. FULMEK	Rupsenbestrijding bij Deli-Tabak I.
No. XXVIII	E. H. GERRITSEN	Regenwaarnemingen op de tabaksondernemingen ter Sumatra's Oostkust in 1922.

Van het BULLETIN verschenen:

No. 16	Dr. B. T. PALM	Zaadvorming en zaadsteriliteit in Deli-Tabak.
No. 17	Dr. S. C. J. JOCHEMS	De invloed van zwavelkoolstof op de kiemkracht van tabakszaad.
No. 18	Dr. L. FULMEK	I. Heliothis assulta Guen. op tabak in Deli. II. De eieren van de meest schadelijke tabaksinsecten in Deli.

De ondervolgende VLUGSCHRIFTEN zijn verschenen:

No. 16	J. VRIEND	Stachytarpheta vatbaar voor slijmziekte.
No. 17	Ir. E. SIDENIUS en Ir J. F. SCHMÖLE	Slijmziekte en reboisatie.
No. 18	Ir. E. SIDENIUS	Een wenk voor zaadbeddenbemesting.
No. 19	Dr B. T. PALM	Uitroeien van wilde tabak.
No. 20	Dr B. T. PALM en Dr. S. C. J. JOCHEMS	Wilde planten en slijmziekte.
No. 21	Dr. L. FULMEK	Een nieuw voorschrift voor bespuiting met loodarsenaat.
No. 22	Dr. L. FULMEK	Onderdompelen van bibit bij het uitplanten.

Evenals in het vorig boekjaar is door het D.P.S. een tabakskalender uitgegeven in den vorm van een muurkalender, bevattende korte wenken en raadgevingen voor de tabakscultuur.

Van het D.P.S. gingen verder de volgende rondschrijvens uit betreffende de hieronder in 't kort vermelde onderwerpen:

No. 76 eischen bij aankoop meststoffen. *)
No. 77 verzoek om toezending overcomplete ex. der Mededeelingen.
No. 78 kennisgeving van de terugkomst van verlof van Dr. Palm.

---

*) In afwijking van vroegere jaarverslagen waar alle van het D.P.S. uitgegane rondschrijvens in extenso werden opgenomen, zullen hier als bijlage alleen de met een * aangeduide circulaires worden afgedrukt.

No. 79 1% inplaats van 2% loodarsenaat voor bespuiting van zaadbedden. *)
No. 80 uitnoodiging tot bezichtiging van de op het D.P.S. aangeplante lijn R 12.
No. 81 verzoek om opgaaf stukblad-percentage 1922.
No. 82 uitnoodiging tot bezoek aan centrale proefvelden op Batang Kwis en Mariendal.
No. 83 wenken voor zaadbedden-bespuiting met loodarsenaat. *)
No. 84 toezending kaartje centrale proefvelden.
No. 85 verzoek om toezending van Heliothis-rupsen.
No. 86 verzoek om toezending van bonte tabak voor stoomfermentatie.

Lezingen.

Op de algemeene vergadering van de vereeniging „Het Deli-Proefstation" van 31 Oct. 1922 gaf de Directeur een uiteenzetting van het werkprogramma van het D.P.S. over het jaar 1922-1923.

Verder werd door den Directeur in Medan een lezing gehouden over zijn studiereis naar de Ver. Staten, waarbij speciaal ter sprake werd gebracht de aldaar toegepaste bestijdingsmaatregelen tegen ziekten en plagen in de Amerikaansche tabaks- en katoencultures. Bij de lezing werden tevens eenige modellen van „blower guns" en „Rückenschweflers" voor het verstuiven van insecticiden gedemonstreerd. Dezelfde lezing werd te Bindjey en Tebing Tinggi herhaald.

Dierkundige afdeeling.

Wegens de in het vorige verslagjaar ontstane vacature bij deze afdeeling is de dierkundige assistent, Dr. L. FULMEK, opgetreden als hoofd der afdeeling. Door het te kort aan personeel moest de dierkundige afdeeling haar krachten zoo goed als uitsluitend aan het rupsenvraagstuk wijden, terwijl alleen meer terloops onderzoekingen ten behoeve van andere, eveneens belangrijke, onderwerpen plaats konden hebben. Zoo kon helaas niet genoeg aandacht worden gewijd aan de bestrijding van bladluizen, die in het afgeloopen jaar veel schade hebben veroorzaakt.

Over de dierkundige afdeeling zij aan de hand van de gegevens, door Dr. FULMEK verstrekt, het volgende uit het verslagjaar medegedeeld.

Het rupsenvraagstuk.

Bij de bespuitingsproeven op zaadbedden werd de toepassing van verschillende combinaties arseenmiddelen grondig bestudeerd. De bespuiting der volkomen droge bibit is veel minder gevaarlijk dan bespuiting van natte of door dauw vochtige planten, al te vroeg in den morgen, resp. bij vochtig weer. Als het meest voordeelige bespuitingsmiddel is in elk opzicht de combinatie van loodarsenaat met bouillie bordelaise gebleken.

De onderzoekingen over bespuiting van zaadbedden zijn thans zoo ver gevorderd, dat ze, voorloopig tenminste, kunnen worden gestaakt; de tot nu toe verkregen resultaten zijn neergelegd in de Meded. No. XXVII (tweede serie).

Het „onderdompelen" bij het uitplanten, door ons aanbevolen, wordt thans door enkele ondernemingen met goed gevolg toegepast. Daar echter tegen de doorvoering der methode in de practijk bedenkingen zijn gerezen, werden op enkele ondernemingen nog vergelijkende proeven genomen om den invloed van bv. den tijd van trekken en uitplanten, de wijze van onderdompelen, enz., vast te stellen. Bij de beoordeeling der resultaten dient verder rekening gehouden te worden met verschil van grondsoort, manier van planten, hoedanigheid der bibit, enz. Het percentage na te planten bibits wordt door al deze factoren beinvloed. Er werd een zeker percentage beschadiging, evenals bij de andere toepassingen van arseen-preparaten bij tabak, vastgesteld. Een vergelijking van de cijfers van het vraat-percentage met de verkregen beschadigingscijfers is voor elk afzonderlijk geval noodzakelijk om te kunnen beoordeelen, of men met de „dipping-methode" al dan niet voordeelige resultaten heeft behaald.

Over de resultaten van bespuiting en bestuiving van veldtabak met loodarsenaat zij het volgende medegedeeld. Bij pas uitgeplantte tabak staat de bespuiting wat de uitwerking tegen rupsenvraat betreft — wegens practische bezwaren, speciaal in den lateren veldtijd — aanmerkelijk ten achter bij de bestuiving; zij is daarom slechts in de eerste weken van den veldtijd aan te wenden. De vergelijkende proeven van het afgeloopen jaar hebben verder duidelijk doen uitkomen, dat de nieuwe steeds meer ingang vindende z.g. „wondermistspuit" op grond van haar eenvoudige constructie en handigheid vrij goed aan haar doel beantwoordt. De fijner verdeelende „idealspuit" verdient echter wegens haar betere werking en mindere bladbeschadiging uit een bestuivingsoogpunt de voorkeur.

PLAAT I.

„Orchard duster" op de onderneming Mabar.

Ten einde na te gaan, welke typen van in Deli gebruikelijke bibitspuiten de fijnst mogelijke verdeeling van het loodarsenaat op de bladeren geven, zijn tot nu toe in totaal 12 verschillende soorten spuittoestellen onderzocht.

De het vorige jaar begonnen proeven ter rupsenbestrijding in de veldtabak door bestuiving met verschillende arseenpreparaten werden in het verslagjaar op grootere schaal voortgezet; 16 verschillende giftstofmengsels en 6 verschillende typen van verstuivingstoestellen werden daarbij gebruikt. Hierbij werd een zeer omvangrijk cijfermateriaal verzameld. Door deze proefnemingen konden de onder de tegenwoordige omstandigheden bruikbare wegen worden aangegeven, welke denkelijk tot een succesvolle rupsenbestrijding zullen leiden. Wanneer men een vergelijking maakt tusschen de bij proeven verkregen cijfers van 0,65% rupsenstuk na bestuiving met 10% loodarsenaat en een stukbladpercentage van ± 36% bij de veldtabak op de gewone wijze behandeld, dan valt het zeker niet te ontkennen, dat er een goed uitgangspunt voor een practische oplossing van het rupsenvraagstuk aanwezig is. Toch zal, het spreekt vanzelf, het D.P.S. nog tal van proefnemingen moeten verrichten, voordat er op alle vragen, die verband houden met de kosten van de toepassing, de uitwerking op de kwaliteit, enz. enz., een volledig antwoord verkregen zal zijn. Over de proeven van de afgeloopen twee jaren zal een afzonderlijke publicatie verschijnen.

Door omstandigheden kon eerst betrekkelijk laat, en voorloopig slechts op één onderneming, de uit Amerika ontvangen „motor duster" in gebruik genomen worden (zie plaat I). Ondanks slechts 5 maal en onder ongunstige weersomstandigheden (met talrijke regens ertusschen) gewerkt werd, was toch het stukbladpercentage, vergeleken bij dat van de overige tabak op de onderneming, ruim 7% minder (vastgesteld bij 95.000 bladeren).

De op enkele plaatsen zeer ernstige d r o o g s c h u u r v r a a t door Prodenia-rupsen gaf aanleiding tot eenige oriënteerende proeven, in zoover de beschikbare tijd dat toeliet. Zelfs het meest nauwkeurige afzoeken van de bladeren vóór het in de schuur brengen gaf nog 10% schuurvraat. De verdeeling van de rupsensoorten aan het voetblad, van Mei tot Juni, van dewelke 10.121 rupsen van 660.960 bladeren konden verzameld worden, was percentsgewijze als volgt: Prodenia 46%, Plusia 42%, Botys 6% en Heliothis 6%. — De cyaanwaterstofgas-behandeling beschadigt geheel frissche, nog vochtige bladeren veel minder dan reeds droge of geheel verwelkte bladeren; door een grootere dosis cyaankali en een korteren inwerkingsduur

kon het percentage (door afkloppen) afvallende rupsen aanmerkelijk verhoogd worden, zonder dat de bladeren meer beschadigd werden. Een radicaal doodelijke inwerking op de rupsen en nog veel minder op de eieren op de bladeren is nòch bij verdamping van nicotine nòch van cyaanwaterstofgas met in de practijk toelaatbare hoeveelheden te verwachten.

Ten slotte zij vermeld, dat de verhouding van de verschillende tabaksrupsen tot de opslagplanten op de tabaksvelden in details werd nagegaan; hierbij konden ettelijke nieuwe voedselplanten voor bepaalde soorten van tabaksrupsen buiten den tabakstijd vastgesteld worden.

V e r s c h i l l e n d e   o n d e r z o e k i n g e n.

Bij een serie bestrijdingsproeven tegen b l a d l u i z e n, die naar aanleiding van het optreden van een luizenplaag op een aantal bovenondernemingen op touw werd gezet, werden 54 verschillende combinaties van bestrijdingsmiddelen geprobeerd; hierbij konden deels de ervaringen van vroegere jaren bevestigd deels andere mogelijkheden voor een werkzame bestrijding gevonden worden. Het kwam weer uit, iets waarop in de eerste plaats de aandacht gevestigd moet worden, dat een succesvolle bestrijding van bladluizen slechts met een voldoend aantal spuiten, en met speciaal geoefend werkvolk, vroegtijdig — in het begin van de plaag — mogelijk is. Dat de weinige per onderneming aanwezige spuiten, — welke dikwijls alleen voor bespuiting met loodarsenaat ingericht zijn, en die tevens vaak te laat worden ingezet met ongeschoold werkvolk —, geheel onvoldoende zijn bij een massa-optreden van bladluizen, is dit jaar gebleken.

Een aantal i n s e c t i c i d e n, behalve loodarsenaat, Schweinfurter groen en zeep, nog colloidale zwavel, de als „akar toeba" bekende wortel van Derris en 80%–ige nicotine–oplossing, werden onderzocht op hun uitwerking op tabaksvijanden en hun invloed op de tabaksplant.

Met een door Prof. Dr. FRIEDRICHS, van het koffiebessenboeboekfonds, aangeboden cultuur van een insecten doodende schimmel *(Botrytis stephanoderis)* hebben de genomen infectieproeven van tabaksrupsen op zaadbedden, nòch bij voedering, nòch bij contactinfectie eenig succes gehad.

Gegevens over de levenswijze der kleine groene tabakswants, de z.g. „g r o e n e   C a p s i d e" *(Dicyphus nocivus)*, op Deli–tabak — een nieuwe, met *D. nicotianae* Kgb. op Java wel nauw verwante maar niet identieke soort — werden verzameld; ook werd in zijn be-

teekenis voor de tabakscultuur in Deli de kleine op Mimosa invisa voorkomende sabelsprinkhaan *(Phaneroptera gracilis)* bestudeerd.

De volgende bizonderheden, betreffende het o p t r e d e n v a n d e v i j a n d e n in het verslagjaar, zijn te noemen.

Bladluizen veroorzaakten van Februari tot April zeer ernstige schade, hoofdzakelijk op de bovenondernemingen. Plaatselijk kwam de groote groene tabakswants *(Nezara viridula)* voor op zaadbedden (in Februari) en in veldtabak (einde April). Prodenia-rupsen traden in massa op afgewerkten grond voor het uitplanten van de tabak op, evenals later in enkele droogschuren. Ten slotte zij een sprinkhanenplaag vermeld, die ten tijde van den planttijd in de nabijheid van onvoldoend begroeide droge gronden optrad; voor alles werd daarbij de groote „walang kajoe" *(Cyrtacanthacris nigricornis)* zoowel op de zaadbedden als ook in den aanplant aangetroffen.

B e h a n d e l d e m o n s t e r s.

In den loop van dit jaar werden bovendien nog de volgende monsters door de D.A. behandeld.

Orthoptera:

Cyrtacanthacris nigricornis.
Kleine kakkerlakken.

Lepidoptera:

Heliothis obsoleta op Mimosa invisa.
Chloridea assulta op tjeploekan.
Prodenia litura, rupsen.
Rupsen van Prodenia op Hevea.
Phytometra signata („Plusia").
Milionia basalis op Pinus merkusii.
Thermesia rubricans.
Compsogene panopus Cram.
Chionema sp. (cocon en pop).
Creatonotus sp.
Psychidae.
Mikrolepidopterenrupsen op bamboe.

Coleoptera:

Lasioderma serricorne (3 inzendingen).
Kevers abusievelijk als Lasioderma beschouwd (6 inzendingen)

Aegosoma marginale F.
Aspidomorpha sp.
Calandra oryzae.
Catharsius molossus.
Chrysochroa fulminans.
Eutrachelus temminki.
Laccoptera sp.
Lachnosterna sp.
Lepidiota als engerling.
Monolepta quadrinotata.
Sipalus hypocrita.
Sitodrepa panicea.
Tribolium ferrugineum.

Rhynchota:

Antilochus coqueberti.
Chrysochoris eques.
Cryptotympana sp.
Dicyphus nicotianae Kgb.
Dindymus rubiginosus.
Dundubia mannifera.
Lawana conspersa.
Lawana sp.
Pentatomiden-eieren (schildwantsen).
Pseudococcus sp.
Purana sp.
Pyrops sp.

Vertebrata:

Python reticulatus.	
Cerberus rhynchops	(Geschenk van Güntzel en Schumacher–Belawan.)
Felis nebulosa	(Geschenk van den Sultan van Deli).
Putorius nudipes	(Geschenk van de ond. Paggar Marbau).
Arctomys collaris	(Geschenk van de ond. Tandj. Langkat).

Het stukbladpercentage bedroeg in 1922 van 80 ondernemingen gemiddeld 28.9% tegen 34.4% *) in 1921.

*) In het vorig jaarverslag staat foutief 32.4%.

Landbouwkundige afdeeling.

Evenals het vorig jaar is de scheikundige van het D.P.S., Ir E. SIDENIUS, belast geweest met de leiding van deze afdeeling.

Over de resultaten van de bemestingsproeven op ondernemingen, vermeld in het vorig jaarverslag, is in het verslagjaar als Mededeeling No. XXVI van het D.P.S. een publicatie verschenen van de hand van Ir. E. SIDENIUS: Bemestingsproeven bij tabak in het veld in 1922. Verder zagen een tweetal vlugschriften het licht, resp. de Nos. 17 en 18 (zie onder publicaties).

Uit het jaarverslag van den wd. landbouwkundige zij over de werkzaamheden van de landbouwkundige afdeeling het volgende aangehaald.

B e m e s t i n g s p r o e v e n.

Gedurende dit jaar werd overgegaan tot een nieuw systeem voor bemestingsproeven. In plaats van, zooals vroeger, op verschillende ondernemingen proeven in te zetten werden de proeven thans geconcentreerd op twee ondernemingen, nl. Mariendal (op rooden grond) en Batang Kwis (op witte klei). Op beide plaatsen werden ± 5 velden voor proeven ter beschikking gesteld, zoowel voor bemestings- als selectieproeven. Op beide proefvelden werd een assistent van het proefstation geplaatst, op Mariendal de heer Ir. VAN DER POEL, op Batang Kwis de heer A. KOEHN. Door de betreffende maatschappijen waren huizen ter beschikking gesteld voor de twee heeren, zoodat ze in de onmiddellijke nabijheid der proefvelden woonden. Voor deze tegemoetkoming en voor de hulp en medewerking van de maatschappijen en het personeel van de betreffende ondernemingen betuigen wij hierbij onzen welgemeenden dank.

De voordeelen van de thans gevolgde methode kunnen als volgt worden omschreven. Er kan ineens een uitgebreide serie proeven genomen worden op een bepaalde grondsoort, zoodat men in betrekkelijk korten tijd (na 2-3 jaren, afhankelijk van de weersomstandigheden) met vrij groote zekerheid kan zeggen, welke bemesting noodig zal zijn op de betreffende grondsoort. Verder staat het proefveld onder dagelijksch toezicht van het proefstation; alle werkzaamheden worden onder zijne leiding uitgevoerd, waardoor de proeven zeer aan betrouwbaarheid winnen. Zoodra de proeven op een bepaalde grondsoort, b.v. roode, magneetijzerrijke gronden of witte klei, voldoende zekere resultaten hebben opgeleverd, kan tot andere grondsoorten worden overgegaan.

De gronden op de Oostkust varieeren, zooals bekend, plaatselijk zeer in samenstelling; men zal daarom niet zonder meer de proefresultaten van onze centrale proefvelden kunnen toepassen op andere gelijksoortige gronden; aan den anderen kant echter bestaan er wel bepaalde grondtypes. Door het tegenwoordige proefstelsel worden de algemeene lijnen voor de bemesting vastgesteld. Later zullen dan nog op verschillende plaatsen eenvoudige aanvullende proeven genomen moeten worden, die aanwijzen, of de bepaalde grondsoort met de bemesting, die wij op de centrale proefvelden hebben vastgesteld, tevreden is.

Een zeer nuttig hulpmiddel zullen wij waarschijnlijk hebben in het grondonderzoek, dat thans met de bemestingsproeven is gecombineerd. Op den duur zullen wij wellicht over voldoende gegevens beschikken om uit een combinatie van een chemische, mechanische en geologische grondanalyse te kunnen concludeeren, hoe de betreffende grondsoort bemest moet worden.

En zuiver practisch voordeel van de centrale proefvelden is, dat deze minder kosten dan de vroegere, zeer verspreide proefvelden. Talrijke dienstreizen worden vermeden, waardoor zoowel geld als tijd gespaard wordt.

Onze eerste proeven volgens het nieuwe systeem zijn echter allesbehalve door de weersomstandigheden begunstigd geweest. De regens kwamen buitengewoon laat door, waardoor de kwaliteit van de tabak zeer veel te wenschen overliet. Op de zware gronden van Batang Kwis was bovendien de ontwikkeling van de eerst uitgeplantte helft zeer schraal. Hierbij komt nog, dat op Mariendal zeer veel slijmziekte voorkwam (± 30%), om welke reden meerdere proeven geheel of gedeeltelijk afgeschreven moesten worden. Door de droogte was eindelijk de uitwerking van de meststoffen zeer onregelmatig.

Desondanks werden overal proefoogsten gedaan; later moet blijken of wij tenslotte toch niet eenige resultaten kunnen verkrijgen, waarop wij de volgende jaren kunnen voortbouwen.

Op Mariendal werden proeven ingezet over de volgende onderwerpen:

A. Variatie van de hoeveelheid superphosphaat met constante stikstof- en kalibemesting.

B. Superphosphaat in 2 verschillende hoeveelheden met en zonder thomasmeel (stikstof en kali onveranderd).

C. Thomasmeel in verschillende hoeveelheden op verschillende tijden en manieren toegediend (stikstof, superphosphaat en kali onveranderd).

D. Verschillende hoeveelheden ZA (fosfor en kali onveranderd).

E. Vergelijking van zwavelzure ammonia met ureum en ammoniaksulfaat salpeter.

F. Vergelijking tusschen guano en enkelvoudige meststoffen in verschillende hoeveelheden.

H. Vergelijking tusschen zwavelzure kali en patentkali, een kalizout, dat ook magnesium bevat (9.025% magnesium).

I. Ammoniumphosphaat vergeleken met superphosphaat + ammoniumsulfaat, toegediend als poeder met mestlepels, zoowel opgelost als in tabletvorm.

Alle proeven waren 2 maal ingezet behalve F, die maar eenmaal ingezet was.

Op Batang Kwis werden de volgende proeven genomen:

A. Een orienteerende proef, die een indruk zou geven van de algemeene mestbehoefte van deze grondsoort. De volgende bemestingen werden gegeven: stikstof + phosphor + kali, stikstof + phosphor, stikstof + kali, phosphor + kali, stikstof, phosphor, kali en geheel geheel zonder mest.

B. Variatie van de hoeveelheid ZA; phosphor en kali onveranderd.

C. Variatie van de hoeveelheid D.S.P.; stikstof en kali onveranderd.

D. Variatie van de hoeveelheid kali; patentkali vergeleken bij zwavelz. kali; ureum en ammoniaksulfaatsalpeter vergeleken bij zwavelz. ammonia.

De proeven werden ook hier in duplo ingezet.

Op beide ondernemingen werden meerdere selectieproeven ingezet (zie verslag plantkundige afd.).

Op het terrein van het proefstation werden evenals het vorige jaar verschillende proeven genomen over de volgende onderwerpen:

A. Guano toegediend als poeder, als oplossing of als tablet.

B. Variatie van de kalibemesting, en deze òf als zwavelz. kali òf als patentkali toegediend; stikstof en phosphor onveranderd.

C. Thomasmeel op verschillende tijden en manieren toegediend; rhenaniaphosphaat vergeleken bij thomasmeel.

D. Zwavelz. ammonia in verschillende hoeveelheden, en vergeleken bij ureum en ammoniaksulfaatsalpeter.

E. Variatie van dubbel superphosphaat, met stikstof en kali onveranderd.

M. Een aantal proeven op Mimosa-land, met het doel vast te stellen, na hoevele jaren men op zulke gronden terug kan komen met tabak.

Ook deze proeven hadden zeer veel te lijden onder de droogte, zoodat nòch de ontwikkeling der boomen, nòch de kwaliteit der tabak bevredigend waren.

De landbouwkundige afdeeling verleende verder haar medewerking bij het nemen van bemestingsproeven op verschillende ondernemingen. Voor deze proeven werden de plannen door de afdeeling opgemaakt en werden er enkele bezoeken gebracht om den stand van de tabak te beoordeelen; de dagelijksche werkzaamheden werden echter door de ondernemingen zelf beheerd, in meerdere gevallen door speciale proefassistenten.

Verschillende proefnemingen.

Op één onderneming werd een proef genomen omtrent de beste manier van toedienen van mest in opgelosten toestand. De oplossingen werden klaargemaakt aan de koelies afgegeven en door dezen met mestlepels in de plantgaten toegediend.

Het oplossen van de mest levert in het algemeen vrij groote moeilijkheden op. Met het oog op het transport moet men de oplossing zoo geconcentreerd mogelijk maken. Het neemt echter veel tijd in beslag, voordat alle wateroplosbare bestanddeelen opgelost zijn. Er werden in verband met deze kwestie verscheidene proeven genomen omtrent de oplosbaarheid der verschillende meststoffen.

Naar aanleiding van berichten uit Zuid-Afrika over daar gekweekte variëteiten van *Nicotiana Rustica* met een buitengewoon hoog percentage nicotine, werd hiervan zaad aangevraagd bij de tabak- en katoenafdeeling van het Proefstation Rustenburg en hier uitgeplant. Deze variëteiten gedragen zich hier geheel anders dan in Afrika. Terwijl ze daar bleken buitengewoon weerstandskrachtig tegen alle vijanden te zijn, werden ze hier in buitengewoon hooge mate aangetast door slijmziekte, veel meer dan de gewone Deli-tabak. Het nicotinegehalte, dat in Transvaal 9–10% bedroeg, bereikte hier slechts 1.4%, was dus niet hooger dan van onze gewone tabak.

Plantkundige Afdeeling.

De studies en proefnemingen van de plantkundige afdeeling zijn in het verslagjaar zooveel doenlijk geconcentreerd geweest op het slijmziektevraagstuk. De werkzaamheden ten behoeve van de selectie namen dit jaar betrekkelijk weinig tijd in beslag, dank zij het centraliseeren der proeven op de twee ondernemingen Mariendal en Batang Kwis, waar zij met de bemestingsproeven onder het beheer van twee assistenten van het D.P.S. stonden.

Het slijmziektevraagstuk.

De onderzoekingen ten behoeve van het slijmziektevraagstuk hebben zich in hoofdzaak langs twee lijnen bewogen. Na schier tallooze proefnemingen is het thans duidelijk gebleken, dat een bestrijding van de slijmziekte moet worden gezocht, eensdeels in een aan de locale eischen der tabakscultuur aangepaste wisselcultuur, anderdeels in het planten van een tegen deze ziekte weerstandskrachtig tabaksras. Andere bestrijdingsmiddelen zijn momenteel gevoeglijk naar den achtergrond geschoven. Daar de plantkundige afdeeling zich onmogelijk met alle problemen, die verband houden met de bestrijding van de slijmziekte, bezig heeft kunnen houden, is evenals in de twee afgeloopen jaren de afdeeling voorlichtingsdienst belast geweest met de selectie van een resistent tabaksras (zie verslag van deze afd. blz. 34 en volg.). Hier zal dus slechts het een en ander worden vermeld van onze proeven betreffende den invloed van cultuurmaatregelen op het optreden der slijmziekte.

Talrijke ervaringen uit proeven en practijk hebben het nauwe verband tusschen de begroeiing der tabakslanden en het optreden der slijmziekte aangetoond. Waar de slijmziekte een keer is verschenen en de plantengroei uit planten, in meerdere of mindere mate vatbaar voor de ziekte, is samengesteld, daar is het voortbestaan van de slijmziekte ook te verwachten; in hoe ver grondverschillen een rol spelen bij het voortbestaan der ziekte moet nog onderzocht worden. Veel tijd is daarom in het verslagjaar door de plantkundige afdeeling besteed aan de studie van het verband tusschen de ziekte en den wilden plantengroei der tabakslanden. Op enkele slijmzieke ondernemingen werd de begroeiing der braakliggende gronden nauwkeurig opgenomen en in kaart gebracht, ten einde zoowel het optreden der ziekte in een volgende aanplanting, als de veranderingen in de samenstelling der vegetatie, te kunnen volgen. Speciaal was onze aandacht gewijd aan de voor slijmziekte vatbare planten. Een 18-tal nieuwe „slijmziekte-planten" werd gevonden, die o.a. tot vijf families behooren, die tot nog toe niet op de reeds zeer lange lijst voorkomen. Het zijn de volgende planten:

fam.	Commelinaceae	Commelina benghalensis L.
		„ nudiflora L.
„	Euphorbiaceae	Marcaranga tanarius (L.) M. Arg. (kajoe toetoep).
„	Tiliaceae	Corchorus acutangulus L.

fam.	Sterculiaceae	Abroma augusta L. (djati oetan).
„	Apocynaceae	Lochnera rosea (L.) Reichb.
„	Asclepiadaceae	Asclepias curassavica L.
„	Convolvulaceae	Ipomoea triloba L.
		Merremia hastata (Desv.) Hall.
		„ umbellata (Mey.) Hall.
		„ vitifolia (L.) Hall.
„	Verbenaceae	Lantana aculeata L. (tjente).
		„ trifolia L. „
		Callicarpa tomentosa Murr. (koemboe).
„	Labiatae	Dysophylla auricularia (L.) Bth.
„	Solanaceae	Solanum torvum Sw.
„	Compositae	Bidens pilosa L.
		Erechtites hieraciifolia (L.) Raf.

In verband met deze vondsten werden talrijke series van infectieproeven verricht. Deze hadden ten doel vast te stellen, dat inderdaad de gewone slijmziekte-bacterie in alle gevallen de oorzaak van de ziektegevallen was geweest en verder te constateeren, dat slijmziekte in tabak kon worden veroorzaakt door de uit bovenvermelde planten geïsoleerde bacterie.

Slijmziekte is thans geconstateerd bij over de honderd planten, behoorende tot over de dertig plantenfamilies. Onderzoekingen over de eventueele vatbaarheid voor slijmziekte van nieuwe, zoowel als meer algemeen gebruikte, reboisatieplanten zijn in gang en beloven reeds interessante resultaten.

Is het alweer duidelijk gebleken, dat door een begroeiing der tabaksvelden met vatbare planten de slijmziekte in de hand wordt gewerkt, even duidelijk hebben nieuwe waarnemingen onze resultaten betreffende de slijmziekte-werende werking van een langdurige Mimosa-beplanting bevestigd.

Hier zij alleen één voorbeeld ervan aangehaald, aangezien binnenkort een uitvoerige verhandeling over den stand van het slijmziektevraagstuk zal verschijnen. — Op een Langkat-onderneming loopt de spoorweg door een afdeeling, die, globaal genomen, zwaar te lijden heeft door slijmziekte. De grond aan weerskanten van den spoorweg is in alle opzichten homogeen van samenstelling, afwatering, enz. Een jaar of zes geleden werd door de Deli Spoorweg Mij. een proef genomen met Mimosa invisa als begroeiing van den eenen kant van den baanberm. Van hieruit is de Mimosa vrij diep over een breed front de afdeeling binnengedrongen; de in het afgeloopen

jaar beplantte afdeeling was in zijn geheele breedte ermee bedekt. Nu was het opvallend, dat, waar de Mimosa het langst had gestaan, hoegenaamd niets van de tabak door slijmziekte was bezweken. Naarmate de Mimosabegroeiing van jongeren datum was geweest, werd het aantal uitvallers grooter. Tot de grens van de oudere begroeiing toe — kenbaar door het groote aantal kiemplantjes van Mimosa — ging er vergelijkenderwijze nog vrij weinig dood. Aan den overkant van den spoorweg echter — dus waar geen Mimosa had gestaan — ging letterlijk alles dood. Dank zij de tegemoetkomenheid van den Administrateur der onderneming zijn wij in de gelegenheid geweest de tabak afkomstig van het Mimosa-land te vergelijken met tabak afkomstig van het slijmzieke gedeelte van dezelfde afdeeling. De vergelijking tusschen beide partijen, bevattende zand– en voetblad, viel niet alleen kwantitatief in het voordeel der „Mimosa-tabak" uit, maar volgens het oordeel van de Heeren Hoofdadministrateurs der vier grootste tabaksmijen, die de betreffende tabak hebben gekeurd, was de „Mimosa-tabak", wat soepelheid en kleur betreft, zoo niet beter, toch geenszins slechter te noemen dan de contrôle–tabak. Dit komt geheel overeen met onze reeds eerder in het klein opgedane ervaringen, maar aangezien men algemeen bevreesd is geweest voor dikke, donkere tabak van Mimosa–gronden, verdiende deze gunstige beoordeeling te worden vermeld.

Een wisselcultuur — of, als men wil, een reboisatie — met Mimosa invisa, die met den gewonen omloopstijd der tabakscultuur meegaat, is dus een van de aangewezen bestrijdingsmaatregelen in het veld.

In planterskringen wint deze meening hoe langer hoe meer voorstanders, getuige het feit, dat het D.P.S. gedurende het verslag–jaar zijn bemiddeling heeft verleend voor het aankoopen van ± 6000 K.G. Mimosa–zaad.

In verband met het invoeren van een reboisatie met Mimosa op de zwaar slijmzieke ondernemingen, hebben wij vanzelfsprekend onze aandacht gevestigd gehad op eventueele gevaren, die zouden kunnen voortspruiten uit een dergelijke eenzijdige begroeiing der tabakslanden.

Door de plantkundige afdeeling is dus een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van ziekten op Mimosa invisa. Tot nu toe werden slechts enkele gevallen van een stengelziekte, veroorzaakt door *Sclerotium Rolfsii* geconstateerd; deze schimmel tast tal van gewone opslagplanten aan. Verder heeft deze afdeeling nagegaan of een paralellisme bestaat tusschen de begroeiing der tabaksgronden en de

plaatselijke verdeeling van den regenval. Naar het zich laat aanzien, zal deze studie een negatief resultaat opleveren.

Verder zijn nog een aantal proeven genomen ten einde definitief vast te stellen of verschillende cultuurmaatregelen, zooals het afknippen of begraven der bladeren vóór het aanhoogen, het al dan niet aanaarden enz. van invloed is op het sterfte-percentage door slijmziekte. Nogmaals werd geconstateerd, dat deze bewerkingen van geen overwegenden invloed zijn op het optreden der ziekte.

In den loop van het jaar werd, voornamelijk met betrekking tot de Lantana, Vlugschrift No. 20 uitgegeven. Thans blijkt ook, dat de uiterst algemeene *Marcaranga tanarius* (kajoe toetoep) slijmziekte in de hand werkt.

Verschillende tabaksziekten.

Ook de andere plantaardige ziekten der tabak werden in hun verband met den wilden opslag bestudeerd. Voor bibitziekte (veroorzaakt door *Phytopthora Nicotianae* Br. d. H.) bleken gevoelig *Ricinus communis* en *Commelina nudiflora*, tenminste op jeugdigen leeftijd. Van de eerste kwam een zeer mooi voorbeeld voor op de ondern. Dolok Masihoel, waar zoover als jonge djarakplanten opkwamen, deze door de *Phytophthora* waren aangetast; de uitgeplante tabak was op deze plaats totaal vernietigd. Door *Phytophthora* aangetaste *Commelina*-planten zaten te midden van zieke tabaksbibits in een monster van de onderneming Arnhemia.

Eenige infectieproeven met *Phytophthora Nicotianae* op andere planten werden nog genomen, waarbij bleek, dat ook de tomaat als zeer gevoelig moet worden beschouwd. Op aardappel o.a. heeft de tabaks-phytophthora geen vat. De reeds door Breda de Haan genoemde *Trema amboinensis* is slechts in uiterst vochtige omgeving te infecteeren.

Al deze proeven werden genomen met de Delische tabaksphythopthora en met die van Java. Voor dit doel was Dr. A. d'Angremond uit Klaten zoo welwillend ons eenige cultures toe te zenden. Hierdoor is tevens uitgemaakt, dat de *Phytophthora* van Deli en van Java tot één en dezelfde soort behooren.

Onder de algemeene opslagplanten komt een aantal voor, behoorende vooral tot dezelfde familie als tabak, waaronder de mozaiekziekte zeer verspreid is; dit geldt speciaal voor de gewassen in de aanplantingen der maleiers op de afgeoogste tabaksgronden. Onze onderzoekingen over de vatbaarheid van de tabak

voor de mozaiek van deze planten, in een vorig jaarverslag vermeld, zijn dit jaar voortgezet. Ondervolgend lijstje bevat de planten, die wij tot nu toe hebben kunnen aanwijzen als waardplanten voor de mozaiek van de tabak.

Capsicum annuum L. (tjabe idjoe).
„ frutescens L. (tjabe rawit).
Solanum torvum Sw.
„ ferox L.
„ melongena L. (terong).
„ Lycopersicum L. (tomaat).
Physalis angulata L. (tjeploekkan).
Cucurbita sp. (katimoen).

Van *Sclerotium Rolfsii* werd op tabak een ras gevonden, dat tot nog toe ten eenen male weigert sclerotia te vormen. Het myceel van dezen vorm is slechts weinig verschillend van de gewone vormen, doch slechts losse myceelproppen werden op den duur op de verschillende geprobeerde voedingsbodems aangetroffen.

Voortgezet werd het onderzoek betreffende de stapelschimmel, waarvan in ons vorig jaarverslag werd melding gemaakt. De leden ontvingen in een rondschrijven de resultaten van dit onderzoek. Een publicatie wacht alleen nog op een botanische beschrijving van deze nieuwe schimmelsoort. Het gemis aan voldoende literatuur op tabaksgebied doet zich hierbij danig gevoelen.

Selectieproeven.

In verband met de invoering van het systeem der centrale proefvelden namen de selectieproeven in het afgeloopen jaar veel minder tijd in beslag dan voorheen. Voor de maatschappijen, die nog selectieproeven hadden loopen, werd onze hulp verleend bij het maken van proefplannen en beoordeelen der uitkomsten. Het waren de Deli Batavia Mij., de Tabak Mij. „Arendsburg", de Cultuur Mij. „De Oostkust" en de Holland Deli Cie.

Om met nieuwe selectieproeven ten algemeene nutte op de centrale proefvelden te kunnen beginnen, werd een rondschrijven gericht tot alle leden met het verzoek om toezending van hunne oude gemengde zaadsoorten. Hieraan is zeer welwillend voldaan, zoodat wij een collectie konden maken, die steeds gelegenheid zal bieden om er nieuw uitgangsmateriaal uit te putten voor selectie-doeleinden.

In de eerste helft van het verslagjaar werden de proeven uitgewerkt, die bij „de Oostkust" met alle voornaamste lijnen genomen werden, die tot nog toe in het groot worden aangeplant. Lijn 8, door den Heer Bruhin indertijd voor de vrml. Medan Tabak Mij. geisoleerd, bleek vrij sterk boven alle andere uit te munten. In Mededeelingen No. XXV werden de uitkomsten uitvoerig meegedeeld. In den afgeloopen veldtijd kon deze proef herhaald worden.

Van de proeven op de centrale proefvelden valt over dit verslagjaar weinig mee te deelen; groote droogte en slijmziekte deden vergelijkende plukproeven tusschen de lijnen 8, 72 en 976 grootendeels mislukken. In de aangeplante gemengde zaadsoorten werden zaadboomen opgezet als grondslag voor verdere proeven.

In het afgeloopen jaar zijn wij er voor het eerst in geslaagd een paar boomen van het bekende reuzentype met ± 160 bladeren en ter hoogte van ± 6 m. tot bloei te brengen. Tevens werden ter verdere bestudeering van dit ras kruisingen ervan gemaakt met eenige andere, normaal bloeiende typen. De eerste generatie stond dit jaar te velde. Het bleek, dat overeenkomstig Amerikaansche onderzoekingen, het reuzentype als zoodanig zich zuiver voortplant en dat het normaal bloeien in de eerste generatie der kruisingen domineert, dat echter deze eerste generatie ongeveer 10 bladeren meer heeft dan de normale Deli-tabak.

Getracht werd het reuzentype gemakkelijker tot bloei te brengen door een kortere dagelijksche belichting volgens het Amerikaansche voorbeeld, waar rassen van reuzentabak in het groot in de practijk worden aangeplant. Eveneens werd geprobeerd op deze wijze het abnormale type van lijn 100 tot bloei te brengen, dat tot nog toe in Deli weigerde te bloeien, doch volgens Prof. Honing in Wageningen in het vorige jaar op normalen tijd tot bloei kwam. Deze proeven zijn nog in gang.

In het verslagjaar kon tot publicatie worden overgegaan van de resultaten van het anatomisch onderzoek over de zaadvorming in de Deli-tabak en de factoren, die tot de steriliteit van het zaad bijdragen (Bull. No. 16).

Het onderzoek naar den schadelijken invloed van zwavelkoolstof op de kiemkracht van tabakszaad werd beëindigd; de resultaten verschenen in Bulletin No. 17.

Behandelde monsters.

De volgende monsters werden behandeld:

Tabak op zaadbedden.

Slijmzieke bibit	35
Phytophthora-zieke bibit	15
Verdachte bibit, doch niet ziek bevonden	8
Ziekte in bibit (van onbekende oorzaak)	3
Bibit met aangevreten wortels	1
Tjakarzieke bibit	1

Tabak in het veld.

Slijmziekte	4
Pythium-ziekte	3
Topziekte (van onbekende oorzaak)	2

Diversen.

Padiwortelrot	2
Bamboe	2
Mimosa invisa met knollen van Heterodera radicicola	1
Zaad van Acacia pycnantha en A. decurrens voor reboisatie	2
Determinaties van ingezonden wilde planten	2

Scheikundige Afdeeling.

Fermentatieproeven.

De aandacht werd gedurende dit jaar speciaal gevestigd op de stoombehandeling van bonte tabak, omdat men bij de hooge temperaturen van dit proces grooter kans heeft om de wankleur te verdrijven dan bij de stapel-fermentatie. Er werden vier vullingen behandeld. Bij deze werden drie groote partijen gefermenteerd, ieder voldoende om er een A-stapel van te zetten na afloop van de stoombehandeling. Deze stoomgefermenteerde tabak blijkt in den stapel absoluut koud te blijven.

Verder werden 9 kleine partijtjes behandeld. Van de meeste partijen werd controle-tabak op de onderneming gefermenteerd om later de uitwerking van stoomfermentatie en gewone fermentatie te kunnen vergelijken.

Over de resultaten in de laatste jaren met de stoomfermentatie behaald zal binnenkort een publicatie verschijnen.

Grondonderzoek.

In den loop van het jaar werd het onderzoek van gronden weer in het werkprogramma van deze afdeeling opgenomen. Het ligt in de bedoeling om in hoofdzaak grondmonsters, genomen op de proefvelden, te onderzoeken, om zoo mogelijk een verband te vinden tusschen de bemestingsresultaten en de samenstelling van den grond. Men zal zoodoende langzamerhand meer voordeel uit de bemestingsproeven kunnen trekken dan vroeger, waar de samenstelling van de proefveldgronden niet bekend was. Het is vanzelfsprekend, dat ook andere monsters onderzocht worden, hetzij op verzoek van de leden, hetzij in verband met andere onderzoekingen dan bemestingsproeven. Er werden dan ook in den loop van het jaar 25 grondmonsters onderzocht, die door leden ingezonden waren.

Het grondonderzoek omvat zoowel mechanische als chemische analyse.

De mechanische analyse geschiedt volgens de methode Atterberg, waarbij 8 fracties worden verkregen. De resultaten laten zich echter vergelijken met de resultaten volgens de methode van Mohr door deze 8 fracties te combineeren tot 3, namelijk zand (korrelgrootte 2 mm. — 60 μ), stof (60 μ — 6 μ) en klei ($< 6\ \mu$) Deze grenzen vallen zoo dicht bij de door Mohr vastgestelde voor dezelfde drie groepen, dat een directe vergelijking mogelijk is.

Analytisch laboratorium.

Het aantal ingezonden monsters bedroeg 590 tegen 980 gedurende het vorige jaar. De groote achteruitgang in het aantal monsters is daaraan te wijten, dat het monstertrekken van partijen meststoffen enz. thans meer systematisch gebeurt, waardoor kan worden volstaan met één onderzoek van een bepaald monster; vroeger gebeurde het wel eens, dat zoowel voor de maatschappij als voor de enkele ondernemingen monsters van eenzelfde partij moesten worden geanalyseerd.

Doordat het aantal monsters zoo sterk achteruit is gegaan, is er tijd genoeg overgebleven om het grondonderzoek weer te entameeren.

De monsters waren als volgt verdeeld:

Ammoniumcarbonaat	3
Ammoniumphosphaat	3
Bier	1
Boengkil	1
Calciumarsenaat	3
Chloorcalcium	1
Chilisalpeter	1
Cognac	2
Cyaankali	1
Darminhoud	4
Dedak op voedingswaarde	3
„ „ vergift	2
Drinkwater	2
Dubbel superphosphaat	3
Gal	1
Grassoorten	5
Gronden, chem. en mech. anal.	58
Gronden op stikstof	18
Gronden op zuurgraad	3
Grond op thomasmeel	1
Guano	51
Kedelé	1
Kalk	3
Kopersulfaat	2
Loog	1
Loodarsenaat	85
Maaginhoud	9
Melk	2
Mestoplossingen	15
Meststoffen	2
Mineraal	1
Nicotine-oplossing	3
Obi tjina	1
Patentkali	1
Peruguano	1
Putwater	5
Rhenaniaphosphaat	2
Samsoe	1

Schweinfurter groen	43	
Stalmest	2	
Superphosphaat	20	
Tabak op As_2O_3	9	
„ op nicotine–gehalte	1	
Tabaksasch	114	
Tapiocameel	4	
Terpentijn	1	
Thermometers 1998 stuks	20	(Compl.)
Thomasmeel	31	
Veevoeder	5	
Water (ketel-)	2	
Wijn	1	
Zeep	18	
Zwavelzure ammonia	16	
„ kali	3	
Totaal	590	

Van deze monsters waren ingezonden door

leden	452
het D.P.S.	100
particulieren	38

Het allergrootste gedeelte der analysen hield direct of indirect verband met de tabakscultuur.

De drie monsters dubbel superphosphaat bevatten resp. 31.0, 34.9 en 39.8% in water oplosbaar phosphorzuur, dus zeer belangrijke verschillen. De ondernemingen schijnen tegenwoordig de voorkeur te geven aan enkel superphosphaat, waarschijnlijk omdat de laatstgenoemde meststof minder vocht aantrekt uit de lucht en dus goed strooibaar blijft, ook na mengen met andere meststoffen. Van enkel superphosphaat was het hoogst gevonden gehalte aan wateroplosb. phosphorzuur 21.3, en het laagste 16.9%, dus veel minder schommelingen dan bij D.S.P. Van thomasslakkenmeel schommelde het gehalte aan in citroenzuur oplosbaar phosphorzuur tusschen 8.4 en 17.3%, terwijl het gemiddelde bedroeg 15.21%. Slechts enkele monsters bereikten niet het gemiddelde, meestal was dus de samenstelling bevredigend.

Door het onderzoek van de guano-monsters bleek, dat bij sommige maatschappijen een neiging bestaat om tot meer geconcentreerde samenstellingen over te gaan, speciaal wat het phosphorgehalte betreft. Zoo werd o.a. een partij van 5 : 20 : 7 onderzocht. Overigens varieert de samenstelling nogal zeer.

De monsters zwavelzure ammonia schommelden tusschen 20.69 en 16.56% stikstof en waren, behalve één uitzondering van 16.56, van goede kwaliteit.

Zeer vele monsters tabaksasch werden onderzocht. Het gehalte aan kali schommelde tusschen 29.8% en 2.98%, wel een teeken dat het analyseeren van deze stof zeer noodzakelijk is. Indien tabaksasch steeds als kalibron een plaats zal houden in de tabakscultuur ter Oostkust, is het wel zaak om voor een oordeelkundige behandeling van de stronken te zorgen, zoodat de asch ook werkelijk kali bevat; naar het schijnt, raakt echter de tabaksasch hoe langer hoe meer als meststof uit gebruik, hetgeen met de tegenwoordige kaliprijzen toe te juichen is. Met de altijd zeer varieerende samenstelling van tabaksasch is het nl. niet mogelijk in dien vorm aan alle planten dezelfde hoeveelheid kali te geven.

Van insecticiden werden ook talrijke monsters ontvangen en onderzocht. De monsters calciumarsenaat toonden aan, dat deze verbinding gemaakt kan worden in zeer goede kwaliteit met weinig oplosbare arseen-verbindingen en een totaal arseen-gehalte tot ± 50% tegen ± 30% bij loodarsenaat. Een van de monsters bevatte echter 6.25% in water oplosbaar arseenzuur, waardoor dit monster absoluut afgekeurd moest worden.

In verband met het onderzoek van cyaankali werd een serie bepalingen van cyaangas-concentratie uitgevoerd ten behoeve van de dierkundige afdeeling, alles naar aanleiding van proeven met het dooden van rupsen op geplukte tabak.

De ingezonden monsters kalk bestonden uit schelpkalk. Deze bleek van goede kwaliteit te zijn en kan goed gebruikt worden bij bereiding van bouillie bordelaise. Deze kalksoort bluscht wel eens eenigszins langzaam, maar dit is geen groot bezwaar.

Op een paar uitzonderingen na voldeden alle monsters loodarsenaat aan onze eischen; de meeste monsters overtroffen zelfs onze standaard-eischen. Wij zijn nu op dit gebied blijkbaar over de slechte gevolgen van den oorlog heen.

Met Schweinfurter groen stond het echter niet zoo goed. Talrijke monsters moesten afgekeurd worden, terwijl andere nog beter waren dan onze eischen voorschrijven, dus wel een teeken, dat deze niet te streng zijn gesteld. Er werden verscheidene brieven aan leveranciers en fabrikanten met beschrijving van onze analysemethode verzonden; hierbij werd speciaal de nadruk gelegd op de waarde van de z.g. rotatiecijfers voor een juiste beoordeeling van Schweinfurter groen.

In verband met een paar vergiftigingsgevallen van vee werden verscheidene onderzoekingen verricht aan ingewanden van de gestorven beesten. Bij de meesten kon arsenicum aangetoond worden.

Een monster bier werd door een hospitaal ter Oostkust ingezonden, omdat men vervalsching vermoedde. Het z.g. bier bleek dan ook een waardelooze oplossing van melasse of iets dergelijks te zijn.

De jaarlijksche analyse van de Waterleiding Mij. „Ajer Beresih" had, zooals gewoonlijk, tot resultaat, dat het water zeer goed te noemen was.

Van de onderzochte thermometers waren 79% goed, 3.4% onbruikbaar, 6.8% geen maximum thermometers, terwijl 10.8% van een correctie moest worden voorzien. Het aantal „geen maximum-thermometers" is nu gelukkig sterk gedaald; thans is ook hier de invloed der oorlogsjaren blijkbaar aan het verdwijnen.

Afdeeling Voorlichtingendienst.

Uit het jaarverslag van den Heer J. Vriend, hoofd dezer afdeeling, zij het volgende aangehaald.

Resistentie-selectie.

Zooals reeds in het vorig jaarverslag vermeld was, werd op de onderneming Kotari, bij één zaadnummer, een opvallend verschil in afsterven ten gevolge van slijmziekte geconstateerd.

Gedurende het tweede halfjaar van 1922, na afloop van den veldtijd, werd op het proefterrein van het D.P.S. een proefveld aangelegd uit zaad afkomstig van dit ras, de z.g. R. 12. Daarbij bleek, dat het verschijnsel zich aldaar herhaalde en dus erfelijk was, en wat van veel belang is, zich dus ook op andere grondsoorten dan den rooden kwartshoudenden grond van Boven-Serdang, vertoont. De percentages slijmzieke planten liepen bij de verschillende gebruikte zaadboomen zeer uiteen. Tevens bleek echter, dat de weerstandskracht tegen de slijmziekte slechts een relatieve is.

Een aantal maatschappijen hebben met de eigenares van dit zaad (Tab. Mij. Tjinta Radja), een overeenkomst getroffen, dat met een vijftal beschikbare zaadnummers, ieder van één boom afkomstig, bij ieder dezer leden een proefaanplant gemaakt zou worden. Onder toezicht van het D.P.S. werden de zaadnummers R 111, R 112, R 113, R 115, R 119 — alle afkomstig van die boomen, welker nakomeling-

schap in den bovengenoemden tusschenaanplant met de contrôletabak gunstige percentage–verschillen vertoond hadden — gezaaid en met voldoende contrôle–rijen uitgeplant op de ondernemingen Two Rivers, Bekalla, Gedong Djohore, Soengei Krio, Tandjong Bringin en Tjinta Radja. Natuurlijk werden zeer besmette velden uitgekozen. In Boven-Deli werd de roode grond, welke weliswaar niet geheel met den rooden grond van Boven-Serdang overeenkomt, gebruikt, terwijl wij in Beneden–Langkat op kleigrond aangewezen waren. Zooveel mogelijk werden de slijmzieke planten om de tien dagen geteld; opvallend was, dat terwijl in Boven-Deli de percentage-verschillen onder de verwachting bleven, deze in Beneden-Langkat daār boven gingen.

Op de onderneming Bekioen werd daarenboven nog een viertal zaadnummers uitgeplant (R 109, R 138, R 139, R 140) welke, na de bovengenoemde nummers, in den tusschenaanplant op het terrein van het D.P.S. de gunstigste cijfers hadden gegeven. Nu kwam deze grond weer overeen met die van Kotari en inderdaad was hier, met één uitzondering, het resultaat practisch gelijk aan dat van het vorig jaar op die onderneming.

Bovenstaand bevat slechts in groote trekken de resultaten verkregen gedurende de veldwerkzaamheden. Het verwerken van het uitgebreide cijfermateriaal was op het einde van dit boekjaar nog niet gereed.

Op de ondernemingen Two Rivers, Bekalla, Soengei Krio, Tandjong Bringin en Tjinta Radja konden eenige plukproeven op deze proefvelden uitgevoerd worden. De ongunstige regenval geeft evenwel weinig hoop, dat een beoordeeling van de kwaliteit zal kunnen plaats vinden. Als contrôle op de telling der slijmzieke planten zijn de productie-verschillen echter van groote waarde.

Met eenige der op de ondernemingen in gebruik zijnde tabakslijnen werd R 12 gekruisd, om het volgend jaar na te kunnen gaan of het langzamer afsterven der planten van R 12 te combineeren is met de goede eigenschappen dier lijnen.

Naast deze proefvelden, welke allen met R 12 aangelegd waren, werd nog op de onderneming Bekalla een proef met een vijftal nummers (R 82, R 83, R 85, R 86, R 87) ingezet, welke, van andere herkomst, het vorig jaar voor dit doel waren uitgezaaid. De toen opgetreden verschillen, welke door het geringe totale aantal planten, weinig waarde hadden, doch tot herhaling aanspoorden, konden thans niet teruggevonden worden. Het aantal zieke planten dezer nummers bijeen is practisch even groot als dat der gezamenlijke contrôle (71%

tegenover 70%). Evenwel zijn de verschillen onderling nog al uiteenloopend. Voor de practijk zijn deze nummers dus wel is waar nog van weinig waarde, maar het verdient toch te worden nagegaan of de opgetreden verschillen aan erfelijken aanleg dan wel aan een anderen oorzaak moeten worden toegeschreven.

Ook op de onderneming Gedong Djohore werden naast R 12, eenige nieuwe nummers uitgeplant, R 143, R 144, R 145, R 146, R 147, R 149, alle het vorig jaar op de onderneming Kalahoen Penang als overgebleven boomen op slijmzieke gronden ter zaadwinning aangehouden. Ook hier zijn geen gunstige verschillen gevonden, met uitzondering van R 149, welke met ongeveer 10% minder slijmzieke planten voor herhaling in aanmerking komt.

Zoowel op Soengei Krio als op Bekalla, waar het zaadoogsten voor ondernemingsgebruik van R 12 onder ons toezicht geschiedde, werd van iederen zaadboom het zaad apart geoogst. Daardoor kunnen die individuen worden uitgekozen, welke pas zeer laat slijmziek werden. Op de andere proefvelden werden slechts eenige tientallen boomen voor voortzetting der stamboomcultuur door ons aangehouden.

Op zeer slijmzieke plekken van Kalahoen Penang werd dit jaar nogmaals van een twintigtal boomen, welke niet of pas laat slijmziek werden, zelfbestoven zaad gewonnen en individueel verzameld om het volgend jaar voor nieuwe proefvelden te dienen.

Behandelde monsters.

De ingekomen monsters bedroegen gedurende het verslagjaar in totaal 269 en waren als volgt verdeeld:

Tabak op zaadbedden:

aangetast door Phytophthora	20
„ „ slijmziekte	88
aangetast door verbranding	11
„ „ wortelvraat	3
„ „ ritnaald	1
bedekt met slijmzwam (Stemonitis)	1
„ „ „ (Reticularia)	1
niet ziek	11

Tabak op het veld:

aangetast door Phytophthora	1
„ „ slijmziekte	4
„ „ Pythium	8
„ „ topziekte	2
met zwarte hartjes (oorzaak onbekend)	1
bladen met verbrandingsvlekken	2

Droge tabak:

steelrot	1
rupsenvraat	1
olievlekken	2
gevlekt blad	1
vergroeide bladeren, voor de verzameling	2
diverse bladeren, „ „ „	2

Zaden op kiemonderzoek:

tabak	26
Crotalaria	1
Albizzia	2

Verschillende planten op slijmziekte:

Blumea balsamifera (L.) DC. (semboeng)	12
Capsicum annuum L. (tjabe), (1 ziek)	2
Cassia mimosoides L. (ziek ?)	1
Crotalaria Saltiana Andr. (orok-orok)	1
Lantana aculeata L., (tjente), (2 ziek)	43
Leucaena glauca Bth. (lamtoro)	1
Mimosa invisa Mart.	2
Solanum torvum Sw. (ziek)	1
Vigna oligosperma	1

Planten op naamsbepaling:

Grassoorten	5
Cassia occidentalis L.	1

Insecten:

Heliothis–rupsen van Mimosa	1
Rhizopertha dominica F.	1
Kevertjes (geen Lasioderma)	2

Diversen:

Mimosa-wortels met aaltjesgallen	1
Grondmonsters op slijmziekte	2
Sigaren ter ontsmetting	1
Totaal	270

Voor ons museum werden eenige ondernemingen in de buurt van Medan speciaal bezocht om tentoonstellings–materiaal van verschillende ziekten en beschadigingen van tabak bijeen te brengen. Naar aanleiding van een verzoek van den Directeur van de Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer werd een collectie museummateriaal, betrekking hebbende op de Delische tabakscultuur, aan genoemde school gezonden voor demonstratie bij het onderwijs.

Rondschrijvens.

No 76. MEDAN, 14 Augustus 1922.

Bij aankoop van guano's wordt door de koopers soms aan den leverancier alleen opgegeven het percentage aan stikstof, phosphor en kali van de gewenschte mest en overigens alleen de eisch gesteld, dat het percentage chloor niet meer dan ½% mag bedragen.

Fabrikanten, die vroeger mest naar Deli hebben geleverd, zullen wel weten aan welke eischen de mest verder moet voldoen, speciaal dat de stikstof in den vorm van ammonia aanwezig moet zijn. Komt men echter bij een nieuwen leverancier terecht, dan kan hij op grond van de gestelde eischen de stikstof in den vorm van salpeter, ureum, kalkstikstof of wel als organische stikstof, zooals boengkil, enz. leveren, zonder dat hij in strijd komt met de gestelde eischen.

Het verdient daarom aanbeveling om in de contracten uitdrukkelijk erop attent te maken, dat de stikstof in den vorm van zwavelzure ammonia erin moet voorkomen.

Verder vernamen wij dat een maatschappij een mest van een samenstelling van 5 × 20 × 7½ heeft besteld. Wij maken hierbij erop attent, dat het gevaar bestaat deze mest klonterig zal worden, daar het ter bereiking van het zeer hooge phosphorzuur-gehalte noodig is groote hoeveelheden dubbel superphosphaat in de guano te mengen. Nu zijn echter mengsels van dubbel superphosphaat geneigd om vocht aan te trekken en klonterig te worden, waarin dus een gevaar ligt.

Het wil ons voorkomen, dat men de kleinste kans op vergissingen of onaangenaamheden loopt, indien men in plaats van een guano van zeker percentage een mengsel van het gewenschte aantal deelen zwavelzure ammonia, enkel of dubbel superphosphaat en zwavelvure kali aanvraagt. Men weet onder deze omstandigheden precies wat men krijgt en staat veel vrijer in de keuze van de samenstelling.

Natuurlijk staat het D.P.S. gaarne ten dienste bij het berekenen van de samenstelling van de gewenschte mest.

Hoogachtend,
De Directeur van het
DELI PROEFSTATION wd.
E. SIDENIUS.

No. 79. MEDAN, 26 September 1922.

In afwachting van een binnen kort verschijnende publicatie, waarin volledige mededeeling wordt gedaan betreffende de veranderde hoeveelheid loodarsenaat bij het gebruik voor zaadbeddenbespuiting, kunnen wij U thans hieromtrent, met het oog op te bestellen voorraden loodarsenaat, reeds mededeelen, dat een concentratie van 1% (één procent) inplaats van 2% (twee procent) zooals vroeger aanbevolen, voldoende resultaten waarborgt bij het bespuiten van zaadbedden.

Hoogachtend,
De Directeur van het
DELI PROEFSTATION
Dr. B. T. PALM.

No. 83. MEDAN, 10 Februari 1923.

Naar aanleiding van klachten over het optreden van rupsenvraat op zaadbedden ondanks geregelde bespuiting met 1% loodarsenaat–zeep–emulsie zou ondergeteekende de aandacht van H.H. planters op de volgende punten bij de bespuiting willen vestigen.

De benoodigde hoeveelheid loodarsenaat
(150 gr. per bibitspuit van 15 liter inhoud of
180 „ „ „ „ 18 „ „)
moet worden afgewogen! Het afmeten in een maat is niet aanbevelenswaardig, immers hebben verschillende merken loodarsenaat, afhankelijk van hun fijnheid, een verschillend volume, m.a.w. eenzelfde gemeten hoeveelheid loodarsenaat zal niet altijd éénzelfde gewicht vertegenwoordigen. Ook kan het voorkomen, dat vooral bij vochtige weersgesteldheid, in het maatje aan de wand zóóveel loodarsenaat blijft kleven, dat niet de goede hoeveelheid in de bibitspuit terecht komt.

Een behoorlijk roertoestel in de bibitspuit is absoluut noodzakelijk om het loodarsenaat gedurende de bespuiting gelijkmatig verdeeld te houden.

Voor dat met spuiten begonnen wordt, moet de bibit goed droog zijn, daar op vochtige blaadjes de bespuitingsvloeistof buitengewoon verdund wordt, er niet vast op kleeft en er weder veel vlugger afgespoeld wordt.

Na zware stortregens is het noodig de bespuiting *onmiddellijk te herhalen* zoodra de bibit maar eenigszins is opgedroogd; bij vochtig weer is het soms noodig de bespuiting om de 2-3 dagen te herhalen.

Bij reeds groote bibit en hevigen rupsenvraat, moeten niet alleen de onderste blaadjes ook bespoten worden, doch de *onderzijde* der blaadjes tevens door een giftlaagje bedekt worden. Dit kan geschieden door de verstuiverspijp voorzichtig tusschen de dicht op elkaar staande plantjes heen te leiden.

Alleen die blaadjes, welke met een wit giftlaagje bedekt zijn, zijn tegen rupsenvraat beschermd.

Hoogachtend,
De Directeur van het
DELI PROEFSTATION
Dr. B. T. PALM.